Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Marburg-Lahn
(Direktor: Prof. Dr. R. Klapp.)

Ueber die Behandlung der Senkniere

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DES DOKTORGRADES
IN DER GESAMTEN MEDIZIN
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER PHILIPPS-UNIVERSITÄT MARBURG

vorgelegt von

Ulrich Menzel
aus Magdeburg

Marburg 1939
Buchdruckerei Hermann Bauer

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Marburg am 20. 12. 1939.

Referent: Dr. med. habil. H. J. Lauber.
Correferent: Prof. Dr. Klapp.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die vorliegende Arbeit soll in erster Linie die Leistungfähigkeit der Nephropexie, wie sie von Klapp 1923 angegeben wurde, an Hand von Nachuntersuchungen überprüfen. Das Material hierfür beläuft sich auf 44 Fälle, die in der Zeit vom 1. 4. 1928 bis 1. 4. 1938 in der chirurgischen Universitätsklinik in Marburg a. d. Lahn zur Beobachtung kamen und teils konservativ, teils operativ behandelt wurden.

Wichtig für die Beurteilung der Senkniere sind die Untersuchungen von Graf, bei denen er fand, daß alle Nieren als retroperitoneale Organe sich beim Uebergang vom Liegen zum Stehen deutlich senken. Diese Beweglichkeit ist also als physiologisch anzusehen und muß demnach auch nach einer gut gelungenen Nephropexie nachweisbar sein, falls mit der Operation eine Wiederherstellung physiologischer Verhältnisse erreicht werden sollte. Nach Klapp ist auf Grund von Arbeiten älterer und bedeutendster moderner Anatomen die Fascia renalis als Hauptbefestigungsmittel der Niere anzusehen. Die Niere ruht in ihr wie in einem sackartigen Gebilde, das bei Wandernieren unten auseinanderweicht und das Organ nach unten rutschen läßt. Dieselben pathologisch-anatomischen Veränderungen entdeckte auch Rose. Er fand, daß die ausgedehnten Nierendislokationen immer in kaudaler Richtung geschehen. Dabei werden die nach unten nicht zusammengelöteten Blätter der Fascia renalis vom sinkenden Organ auseinandergedrängt. Die Niere liegt daher in einem nach unten ausgezogenen Sack der Fascia renalis. Die Dislokation um die quere und vertikale Achse des Organs geschieht auf Kosten des vorderen Blattes der Fascia renalis, das überdehnt wird.

Die Gründe, warum ein an und für sich physiologischer Vorgang manchmal eine Steigerung ins Pathologische erfährt, sind mannigfach. Nach Potel ist die Entwicklung von Peritonealfalten in der Nierengegend im embryonalen Alter von Bedeutung. Sie erklären die größere Häufigkeit der rechten Wanderniere. Die Häufigkeit bei Frauen soll mit der Form und Orientierung der Bauchhöhle, besonders in Folge des Einflusses der Schwangerschaft auf alle Organe, zusammenhängen. Dagegen führt Moore die größere Häufigkeit bei Frauen darauf zurück, daß der Bauchraum der Frau durch Vagina-Uterus-Tuben mit der Außenwelt zusammenhängt und sein Druck dementsprechend Schwankungen, abhängig vom Barometerstand, unterworfen ist. Cathelin wieder nimmt an, daß die Wanderniere infolge der gekrümmten Lage des Föten im Uterus bereits in embryonaler Zeit zustande kommt. Das weibliche Geschlecht soll deshalb häufiger betroffen sein, weil das nach oben erweiterte Becken (im Gegensatz zum zylindrischen männlichen) das Herab-

gleiten der Niere erleichtert. Fedoroff macht für das Zustandekommen einer Nierensenkung eine Kombination von Ursachen verantwortlich: flache, nach unten offene Nierenlager, Erschlaffung der Bauchmuskulatur, Schwund des peritonealen Fettgewebes, Verringerung des intraabdominellen Druckes, dazu Gelegenheitsursachen wie Trauma, Schnürung und Gravidität. Dem eigentlichen Fixierungsapparat läßt er nur untergeordnete Bedeutung zukommen, im Gegensatz zu Wosnessensky, der den Fascien-Fettkapsel-Apparat für die hauptsächlichste Stütze der Niere hält, zumal diese allein beeinflußt werden kann, ohne das anatomisch-physiologische Verhältnis zu stören. Auch für Tijtgat ist die Pathogenese der Nierenektopie von der Qualität des Stützgewebes abhängig, die er in einer hereditären Disposition und einem typischen Körperbau begründet sieht. Keine ursächliche Bedeutung haben nach seiner Erfahrung: Husten, Obstipation, Abmagerung, Menstruation und Korsett. Dieselbe Ansicht, speziell über die Abmagerung, teilt auch Klemperer, der im Weltkrieg nicht mehr Wandernieren sah als in Friedenszeiten.

Wenn wir nun die Krankengeschichten unserer 44 Fälle von Senkniere auf ätiologische Anhaltspunkte prüfen und nachsehen, wie häufig das Krankheitsbild bei Frauen und bei Männern, auf der rechten Seite und auf der linken Seite auftritt, so kommen wir zu folgendem Ergebnis:

			davon			
	im ganzen	beiderseits	bes. li.	bes. re.	links	rechts
Frauen	35	6	1	2	2	27
Männer	9	4	1	2	1	4
Zusammen	44	10	2	4	3	31

Wir können in Uebereinstimmung mit dem Schrifttum die beiden Charakteristika im Vorkommen der Senkniere feststellen:

1. Die Frauen sind viel häufiger betroffen als die Männer, seien nun beide Nieren gesunken oder nur die rechte, bzw. die linke.
2. Fast immer findet sich die Senkung auf der rechten Seite, ob sie nun bei Frauen oder bei Männern festgestellt wird.

Bei beiderseitiger Nierensenkung ist das häufigere Befallensein der Frauen und der rechten Seite nicht so eindeutig, was wohl durch die geringe Zahl der Fälle verursacht ist.

	Vorkommen	Zusammenhang
Geburten	9	1
Trauma	1	1
Beruf	0	0

9 Patientinnen haben vor ihrer Erkrankung geboren; nur eine von ihnen bringt ihre Beschwerden mit ihrer ersten Geburt in Zusammenhang. Das schließt natürlich nicht aus, daß die Geburten der übrigen 8 Patientinnen nicht auch für die Aetiologie in Betracht kommen können. Im Vergleich zur Gesamtzahl von 44 Nie-

rensenkungen aber ist der Geburt keine allzugroße Bedeutung für das Zustandekommen der Senkniere beizumessen.

Bei dem Trauma handelt es sich um das Heben eines schweren Stammes. Es wird sich hier wohl weniger um eine traumatische Entstehung als um eine Manifestierung durch Trauma handeln.

Einen für die Aetiologie bedeutsamen Beruf, wie ihn Kimbrough bei Untersuchungen in Militärhospitälern bei Motorradfahrern feststellen konnte, ließ sich bei unseren Fällen nicht nachweisen.

Zustand der	gut	mittelmäßig	mager bzw. schwach
Ernährung	15	23	6
Muskulatur	15	22	7
Fettansatz	14	23	6

Die Betrachtung des Zustandes der Ernährung, der Muskulatur und des Fettansatzes zeigt, daß sich ungefähr die Hälfte der Patienten in einem mittelmäßigen Zustande befindet. In gutem Zustand befindet sich etwa ein Drittel der Patienten, während nur ein Sechstel bis ein Siebentel einen schlechten Zustand aufweist. Heredität wurde nur in einem Fall gefunden, asthenischer Habitus in 3 Fällen, schlanker Körperbau auch in 3 Fällen; trichterförmig eingezogener Thorax, leichte Enteroptose, Gastroptose, in der Kindheit überstandene Rachitis, Skoliose je in einem Fall.

Ueberblicken wir nun alle Momente, die für die Aetiologie der Senkniere in Betracht kommen, so ist die Senkniere als konstitutionelles Leiden anzusehen. Und zwar handelt es sich dabei um eine Bindegewebsschwäche, entstanden durch die aufrechte Körperhaltung und die Domestikation, ätiologische Momente, wie sie Klapp für die Entstehung anderer Erkrankungen durch Bindegewebsschwäche (z. B. Varizen, Hämorrhoiden, X-Beine, Plattfüße usw.) nachgewiesen hat.

Das Krankheitsbild der Nierensenkung ist gut bekannt. Wenn auch die Symptome, die wir finden, nicht gerade charakteristisch für Nierensenkung sind, so weisen sie doch meist einwandfrei auf die Niere hin. Die Art des Leidens ergibt sich dann sehr schnell durch eingehende Untersuchungen, unter denen die Pyelographie im Liegen und Stehen bei Verdacht auf Nierensenkung unumgänglich notwendig ist, nicht nur für die Diagnose, sondern auch für das therapeutische Vorgehen.

Rubin fand an klinischen Erscheinungen: anfallsweise, kolikartige Schmerzen, dumpfer Dauerschmerz im Rücken, allgemeine Mattigkeit und Appetitlosigkeit.

Tijtgat stellt folgendes lokales Symptomenbild auf:

1. Schmerzen in der Lendengegend, meist verschwindend bei liegender Körperhaltung.
2. Niereneinklemmung, oft eintretend vor oder während der Menstruation als Folge einer starken venösen Stase mit Kapselspannung.

3. Intermittierende Hydronephrose.
4. Leichte Albuminurie (die gewöhnlich nach der Nephropexie verschwindet).
5. Steinbildung und Nephralgie als Folge der Hydro- und Pyonephrose und der Einklemmung.

Die allgemeinen Beschwerden sind nach Tijtgat so wechselnd und verschieden, daß es schwer fällt, sie als Folge der Nierensenkung zu verstehen, besonders die nervösen Symptome.

Fedoroff fand dumpfe, kontinuierliche Schmerzen, die zum Kreuz, in das Hypochondrium, auch in die linke Scapulgegend und gegen den Nabel ausstrahlten. Koliken erklärt er durch akute Pyelektasien entstanden. Eine andere Erklärung für das Zustandekommen der Koliken bringt Smith: die Spannung und Dehnung des Nierenstiels verursacht ein Gefühl der Schwere im Leib und bei Blutstauung Schmerzen, die sich eventuell bis zur Heftigkeit einer Kolik steigern können. Mathé fand in manchen Fällen ein wohlcharakterisiertes Krankheitsbild mit Lendenschmerzen, Magen-Darm-Beschwerden, nervösen Störungen und Gewichtsverlust, zum Teil Sensationen von Nachbarorganen, die Fedoroff von der neuropathischen und hysterischen Veranlagung der Patienten herleitet. Teposu beschreibt Schmerzen in krisenartiger Form und vermehrten Drang zum Wasserlassen. Letzteres Symptom führt auch Church in seiner Schriftumsübersicht an als häufiges Harnen, Harndrängen, Dysurie und Nykturie, und berechnet die Häufigkeit ihres Vorkommens. An derselben Stelle finden sich auch die Prozentzahlen für das Vorkommen von Brechreiz und Erbrechen bei Senkniere.

Wohl das häufigste und in keinem Fall fehlende Symptom sind die Lendenschmerzen. Bei unseren 44 Fällen traten Schmerzen spontan 42 mal auf. Druckschmerzhaftigkeit der Nierengegend wurde aber nur in 22 Fällen gefunden. Diese Differenz erklärt sich wohl dadurch, daß nur ein kleiner Teil der Patienten dauernd Schmerzen hatte, die anderen aber ihre Schmerzen mehr anfallsweise bekamen. Wenn sie dann im Intervall in die Klinik kamen, war sehr häufig keine Druckschmerzhaftigkeit nachzuweisen. Wir fanden in 8 Fällen dauernde und zum Teil zunehmende Schmerzen, 8 mal anfallsweises Auftreten, 7 mal zeitweises Bestehen von Schmerzen, in 3 Fällen traten sie periodisch auf, in weiteren 3 Fällen setzten die Schmerzen erstmalig sehr plötzlich ein, sodaß sie Anlaß zur Klinikseinweisung wurden. In den übrigen 5 Fällen traten die Schmerzen nach Anstrengungen, stärker bei der Menstruation, bei tiefem Atmen und bei Husten auf. Koliken wurden 8 mal anamnestisch angegeben, Erbrechen und Brechreiz 12 mal. Klagen über ausstrahlende Schmerzen wurden im ganzen von 33 Patienten vorgebracht und zwar: 10 mal in den Unterbauch, 8 mal in die Blase, 6 mal in den Rücken, je zweimal in das Kreuz und in die Beine und je einmal in die Harnröhre, in die Leistengegend, in den Oberbauch, in die Schultergegend.

Wasserlassen war 5 mal schmerzhaft, 3 mal wurde über vermehrten Harndrang geklagt, ebenfalls 3 mal war der Urin trübe oder dunkel gefärbt, auch nächtliches Wasserlassen wurde 3 mal beobachtet. In einem Falle war beim Urinieren starkes Pressen nötig, in einem anderen Falle setzte nach einem Schmerzanfall eine wahre Harnflut ein. Die Darmtätigkeit war wenig in Mitleidenschaft gezogen; es wurde in je 3 Fällen Verstopfung und Durchfälligkeit anamnestisch festgestellt.

Als Hauptsymptome der Senkniere fanden wir:

1. spontane Beschwerden, die fast dauernd oder nur zeitweise vorhanden waren oder in Anfällen auftraten.
2. Druckschmerzhaftigkeit der Nierengegend.
3. Koliken und Erbrechen (bzw. Brechreiz).
4. ausstrahlende Schmerzen in den Unterbauch, in die Beine und in den Rücken.
5. Brennen beim Wasserlassen, häufiger Harndrang, häufiges Wasserlassen des Nachts und getrübter oder dunkelgefärbter Urin.

In einem Falle reichte der Beginn der Erkrankung 18 Jahre zurück, während bei einigen Fällen die Erscheinungen so plötzlich einsetzten, daß die Patienten sofort zur Aufnahme kamen. Im allgemeinen aber traten die ersten Symptome $^1/_2$—3 Jahre vor der Klinikseinweisung auf.

Zwar haben wir einzelne Symptome, ja auch Symptomgruppen, die recht oft wieder zur Beobachtung kommen, doch sind sie nicht charakteristisch genug, um darauf eine Diagnose gründen zu können. Wir müssen deshalb noch durch genauere Untersuchungsmethoden die Diagnose zu stützen suchen. In manchen Fällen ist die Diagnose sogar nur auf Grund dieser Untersuchungsmethoden zu stellen, was ihre Wichtigkeit für die Erkennung und Behandlung der Senkniere noch besonders hervorhebt.

Als Untersuchungsmethode wäre zuerst die Palpation zu nennen, die Lepoutre in der Form anwendet, daß er den Patienten in aufrechter Haltung abtastet, eine Untersuchungsmethode, die sich ihm als sehr wertvoll erwiesen hat. Bremermann unterscheidet sogar auf palpatorischem Wege drei Grade von Nierensenkung; bei dem ersten Grad ist der untere Pol der Niere, bei dem zweiten Grad zwei Drittel und bei dem dritten Grad die ganze Niere unter der 12. Rippe zu fühlen. Alle Autoren sind mit Helfer derselben Meinung, daß die Palpation allein nicht genügt, sondern unbedingt röntgenologisch untersucht werden muß. Ob aber, abgesehen von der üblichen Nierenübersichtsaufnahme, ein retrogrades oder ein Ausscheidungspyelogramm angefertigt wird, ist wohl mehr davon abhängig, ob man gleichzeitig cystoscopisch untersuchen will oder nicht. Viel wichtiger ist es, daß die Pyelographie im Liegen und

Stehen vorgenommen wird; diese Forderung wird allgemein erhoben. Jeaubrou konnte nämlich feststellen, daß die im Liegen aufgenommenen Pyelogramme keinen Aufschluß gaben, da die in der Fossa lumbalis zurückgesunkene Niere in normaler Lage mit einem geradlinien Ureter erscheint. Bei im Stehen aufgenommenen Bildern sieht die Niere herabgesunken aus, zuweilen bis in die Fossa iliaca. Andere Male verbirgt die herabgesunkene Niere den Ureter, sodaß die klassische Syphonform entsteht. Bei der Erforschung der Ursache schmerzhafter Anfälle in der Nierengegend ist deshalb ein doppeltes Uretro-Pyelogramm notwendig. Außerdem zeigt uns die daraus ersichtliche Exkursionsfähigkeit, daß die Niere nicht durch intraabdominelle Processe in einer tieferen Lage fixiert wird, wie es bei alleiniger Anfertigung von Pyelogrammen im Stehen vorgetäuscht werden könnte. Demings Untersuchungsgang ist demnach: Cystoscopie, Funktionsprüfung, Röntgen im Liegen und Stehen und bei In- und Exspiration. Er beobachtete dabei Nierenexkursionen von 4—12 cm. Bürger konnte sehr deutlich mit der Pyeloscopie im Stehen ein Umkippen der Niere feststellen, das durch Aufwärtsdrängen des Organs wieder ausgeglichen werden konnte. Auch der Ureterenkatheterismus kann zur Diagnosestellung herangezogen werden. So ist nach Burford wichtig für die Diagnose die Behebung von Schmerzen und Uebelkeit durch Katheterismus, außerdem in welcher Entfernung ein etwaiger Widerstand auftritt und wann der Urin frei zu fließen beginnt.

An der Marburger Klinik werden folgende Untersuchungsmethoden ausgeführt: die Palpation, die Cystoscopie mit Ureterenkatheterismus, eine Nierenübersichtsaufnahme und ein Pyelogramm im Liegen und im Stehen.

Bei unseren 44 Fällen war die gesunkene Niere nur 6 mal palpatorisch nachweisbar. Dagegen zeigte in allen Fällen das Pyelogramm eindeutig die Nierensenkung. Eine Beschreibung der Pyelogramme soll jetzt noch nicht erfolgen, da bei der Indikationsstellung zur Operation auf sie näher eingegangen wird. Interessant ist noch die Tatsache, daß in 4 Fällen die Nierensenkung als Zufallsbefund bei einer Operation aus anderer Indikation festgestellt werden konnte.

Es ist überhaupt eine bekannte Tatsache, daß die Patienten häufig erst unter anderer Diagnose behandelt, ja sogar wegen Appendicitis, Magen- oder Gallenerkrankungen operiert werden, ehe die Senkniere als Ursache der Beschwerden erkannt wird. Es handelt sich dabei um Komplikationen, die man in der Gruppe, Komplikationen der Nachbarorgane, zusammenfassen kann, während die andere Gruppe alle die Komplikationen umfaßt, die direkt in der Niere oder im Harntraktus liegen. Daß eine stark gesunkene Niere zu Harnstauung und damit auch leicht zu Pyelitis führen kann, ist ohne weiteres verständlich. Ob aber auch schon die physiologische

Beweglichkeit der Niere zu Störungen führen kann, beantwortet Graf dahin: „Ein unmittelbarer Zusammenhang der physiologischen Nierensenkung im Stehen mit der Entstehung von Nierenkrankheiten ist nicht nachweisbar. In manchen Fällen, die aus irgendwelcher Ursache zu Harnstauung im Nierenbecken neigen (muskuläre Schwäche der Harnwege, Schwäche der Bauchdecken, Infektion der Harnwege), kann die physiologische Senkung die Ausheilung des Schadens hindern oder gar den Schaden verstärken und einen Dauerzustand schaffen. In diesen Fällen kann die Hebung der Senkniere als Teilursache an der Krankheit Heilung oder weitgehende Besserung herbeiführen." Die ätiopathogenetische Ursache des behinderten Harnabflusses ist nach Foa's Auffassung nicht so sehr mechanischer Natur, sondern vielmehr ein nervöser Reiz, der von dem Bindegewebe ausgeht, das den Ureter in seiner ursprünglichen Lage festhält, sodaß er der Niere bei ihrer kaudalen Verlagerung nicht folgen kann. Dann rückt aber die Gefahr der Pyelitis sehr nahe, zumal wenn sich noch eine Infektion im Körper befindet. wie es Auld in einer Arbeit beschreibt. Wischnewsky dagegen betrachtet die infektiöse Wanderniere, besonders die rechte, auf Grund der von Franke festgestellten intimen Lymphgefäßverbindungen zwischen Colon und rechter Niere als infektiöse Nephritis (Proceß im Parenchym) hämatogen entstanden, im Gegensatz zur Auffassung im üblichen Sinne einer infektiösen Pyelitis. Die gute Beeinflußbarkeit durch Nephropexie nach der kapsulären Methode nach Albarran führt er auf die Zerstörung der Lymphgefäßverbindung zurück. Fedoroff fand bei den komplizierenden Nierenerkrankungen: das Parenchym ist selten schwer verändert, klinisch höchstens geringe Albuminurie und Cylindrurie. Das Nierenbecken zeigt meist nur Pyelektasie, selten Hydronephrose; mikroscopisch zeigt sie höchstens zyanotische Niereninduration und mehr oder weniger ausgeprägte Nephrose. Church konnte in 90 Fällen folgenden Harnbefund erheben: Eiweis in Spuren 75%, Cylinder 1%, Aceton 2%, Blut 50% und Eiter 75%. Deming stellte bei 55 Fällen 2 mal Funktionsuntüchtigkeit, in 33½% Infektion (sämtlich durch Coli verursacht) und 3 mal eine Nierenbeckenkapazität höher als 20 ccm fest. Von Lichtenberg ist im Hinblick auf die Infektion der Ansicht, daß die bewegliche Niere als konstitutionell minderwertiges Organ erhöhte Disposition zur Erkrankung zeigt. Cantimieaux schreibt über die Komplikationen der Wanderniere: an und für sich sei die Ptosis renalis eine nicht bedeutende Veränderung, die der Behandlung nicht bedürfe. Aber sie sei die Quelle verschiedener, häufiger Verwicklungen, die nephritische Koliken, Ureterknickungen, Sacknierenbildung, Albuminurie, Niereninsuffizienz, Harnbluten und Cystalgien nach sich ziehen könne. Mitunter führe die Wanderniere über eine suprarenale Störung zu Blutdrucksteigerung. Das sei seltener als die Begleiterscheinungen der Asthenie und einer Störung des geordneten Verhältnisses der Vagus-Sympathicus-Beziehung. Gastro-

intestinale Störungen seien häufig, etwa als Appendicitis, Cholecystitis oder gar als vollkommener Darmverschluß. Silvan dagegen hält an der Auffassung von Jordan aus dem Jahre 1898 fest, daß die rechte Wanderniere einen Druck auf das Colon und Coecum und damit Verstopfung und Typhlitis, Perityphlitis und Appendicitis bedinge. Ratner ist der Anschauung, daß nervöse Allgemeinerscheinungen reflektorischer Natur seien, es könnte indessen direkte Reizung der sympathischen Nervenendigungen durch die gleitende Niere stattfinden. Von benachbarten Organen, die Erscheinungen machen können, nennt er links den Dickdarm, rechts den Dickdarm mit Blinddarm, Wurmfortsatz, Gallenblase, seltener Gallengänge und Pylorus. Der Zwölffingerdarm könne ebenso häufig wie der Wurmfortsatz leiden, die Symptome beständen dann in dyspeptischen Erscheinungen und Schmerzen im Epigastrium.

Nach Smith führt:

1. starker Sympathicusreiz zu Dyspepsie, Kopfschmerzen und Neurasthenie. Fälle dieser Gruppe seien meist von früheren Untersuchern wegen Pylorus- oder Duodenalobstruktionen, Gallensteinen oder Blinddarmentzündung operiert worden.
2. stellt die Senkung der Nieren (möglicherweise bis zu 6,35 bis 7,62 cm) mit folgendem Herabziehen des Mittelteils des Duodenums einen wichtigen Faktor bei der Entstehung der gastrointestinalen Symptome dar.

Simon fand unter 48 Fällen 12 mal Ptose anderer Organe, 6 mal Appendicitis, 12 mal nervöse und psychische Komplikationen, 9 mal Zeichen einer intermittierenden Hydronephrose.

O'Conor berichtet von 11 Fällen mit vorangegangener Appendektomie, 3 Fällen mit Fixatio uteri und 2 Fällen mit Gallenblasenblasenoperationen bei einer Gesamtzahl von 30 Fällen.

	vor. d. jetz. Erkr.	b. d. j. Erkr.	Diff. Diag.
Stauung	—	1	—
Hydronephrose	—	2	—
Schlänglg. u. Abknickg. d. Uret.	—	4	—
inf. Hydronephr.	—	1	—
Nierentumor	—	—	1
Nierenstein	—	1	3
Ery. u. Leuko.	—	9	—
Pyelitis	2	1	1
Nephritis	2	—	—
Cystitis	—	1	1
Cystopyelitis	1	2	1
Appendicitis	5	1	6
Adhäsionsbeschw.	—	1	1
Darmerkrankungen	2	1	—
Magenerkrankungen	4	—	2
Gallenerkrankungen	4	2	5
Erkr. d. Beckenorg.	—	2	2
Erkr. d. Wirbels.	—	—	1

Die Komplikationen dieser Fälle, die vor Erkennung der Senkniere zur Behandlung führten, beziehen sich zum größten Teil auf die benachfbarten Organe, und zwar steht unter ihnen an erster Stelle die Appendicitis, dann folgen gleich die Magen- und Gallenblasenerkrankungen und darauf die Darmerkrankungen.

Unter den Komplikationen, die gleichzeitig mit der Nierensenkung bei der Aufnahme festgestellt werden konnten, steht die Beteiligung des Harntraktes im Vordergrund. Hier steht der Urinbefund mit Erythrozyten und Leukozyten im Vordergrund. Er war bei den hierhergehörigen Fällen sehr häufig die einzige Komplikation, die umsomehr an Bedeutung gewinnt, da es sich fast ausschließlich um Urin handelt, der beim Ureterenkatheterismus entnommen wurde.

Aus der Tabelle ersehen wir, daß Komplikationen etwa in der Hälfte der Fälle nachweisbar waren. Da sie im allgemeinen gut beherrscht werden können, sind die Heilungsaussichten für Senknieren mit Komplikationen auch nicht viel schlechter wie für die unkomplizierte Senkniere, wenn man sich auch bei Anwesenheit von Komplikationen eher zur Operation entschließen wird.

Einmal die nicht ganz eindeutigen Symptome der Senkniere, dann auch die Mitbeteiligung anderer abdomineller Organe machen differentialdiagnostische Schwierigkeiten verständlich. Der Häufigkeit nach war differentialdiagnostische Klärung nötig hauptsächlich gegenüber Appendicitis, Gallenerkrankungen, Nierensteinen, Erkrankungen des Magens und der Beckenorgane. Es ist daher nicht verwunderlich, daß die Senkniere des öfteren unter anderer Diagnose zur Aufnahme kommt. Nur 4 mal fand sich bei unseren Fällen die Einweisungsdiagnose: Wanderniere. Die anderen Fälle wurden eingewiesen: 4 mal wegen nicht zu beeinflußender Schmerzen, 3 mal wegen Nierenstein, 3 mal zum Röntgen, 2 mal zur Beobachtung der Nieren, 2 mal wegen Gallenerkrankung, 1 mal wegen Nierentumor, 1 mal zur Cystoscopie, 1 mal wegen Unfalls und bezeichnenderweise 9 mal wegen Appendicitis. Leider ist nicht von jedem Patienten eine Einweisungsdiagnose vorhanden, da mehrere von sich aus die Klinik aufsuchten.

Die Indikation zur Operation soll nach Dumont aus klinischen, bakteriologischen und röntgenologischen Merkmalen gestellt werden. Bakteriologische Merkmale sind Coliinfektion, röntgenologisch geringste Grade von Hydronephrose und andere Merkmale mechanischer Störungen z. B. Beeinträchtigung des Duodenums und reflektorische Störungen. Auch reine Nierenptose mit Schmerzen, die in der Ruhe verschwinden, soll operiert werden. Hochgradige Verlagerung der Niere, die nicht nur im Stehen, sondern auch im Liegen zu palpieren ist, sekundär durch erschwerten Harnabfluß hervorgerufene Alteration und heftige, jeglicher ärztlichen Maßnahme trotzende Schmerzen bilden nach Michelson die Indikation zur Ope-

ration. Minder gibt als Indikation unerträgliche Schmerzen und hochgradige Senkung an, bei denen konservative Behandlung keinen Erfolg verspricht. Bei körperlich arbeitenden Patienten soll nach ihm die Indikation früher gestellt werden. In jedem Falle gleichzeitig mit der Nephropexie auch eine Appendektomie vorzunehmen, hält er nicht für nötig, da Nephroptose und Appendicitis gemeinsam garnicht so häufig beobachtet werden.

Gouverneur macht die Operation von der Beantwortung folgender drei Fragen abhängig:

1. Besteht eine Pyelonephritis?
2. Besteht eine Hydronephrose?
3. Besteht eine Ausscheidungsverminderung der beweglichen Niere?

Pyelitis mit trübem Harn, Pyurie und Mikroben macht zunächst eine interne und urologische Behandlung erforderlich. Erst nach Besserung soll nach ihm die Operation vorgenommen werden. Bei ausgesprochener Hydronephrose mit Schädigung des Nierenparenchyms sei eine Operation zwecklos. Die beginnenden, kleinen Hydronephrosen jedoch, die sich an der Grenze des normalen anatomischen Typus des Nierenbeckens bewegen und Schmerzen verursachen, können durch Operation gebessert werden.

Auch Wolfromm hält die Indikation zur Operation gegeben, wenn nur die Niere dauernd oder anfallsweise schmerzt, wenn der Schmerz im Stehen zu- und im Liegen abnimmt, wenn Störungen von seiten der Verdauungsorgane fehlen, wenn Leber, Galle, Magen und Darm ohne Ergebnis untersucht sind und wenn Ureter oder Nierenbecken bei tiefer Atmung ein oder mehrere Knickungen zeigen, die auf der anderen Seite fehlen. Nach Ratner bilden eine absolute Indikation zur Operation Störungen des Harnabflusses, die in Knickungen und Verengerungen der Harnleiter, Pyelektasie und Hydronephrose bestehen können. Ebenso kann Mitbeteiligung der benachbarten Abdominalorgane eine Nephropexie notwendig machen. Auch bei Allgemeinerscheinungen wie Uebelkeit und Erbrechen bei aufrechter Haltung, die bei ruhiger Lage verschwinden, wendet Ratner die Nepropexie an, bei hysterischen Erscheinungen dagegen nur, wenn ausgesprochene Verlagerung, urologisch bestätigte Komplikationen oder periodisch auftretende, heftige Schmerzen nachweisbar sind. Nach Epstein tritt die Nephropexie in ihre Rechte bei Fällen mit häufigen Einklemmungserscheinungen seitens der Niere und mit physiologischen Störungen seitens der Harnwege infolge falscher Lage der Niere und des Harnleiters. Simon steht auf folgendem Standpunkt: Die Operation ist erst indiciert nach erfolgloser Anwendung aller in Betracht kommenden Maßnahmen der internen Medizin und nach Ausschluß gynäkologischer Leiden, Appendicitis usw. Zu verwerfen ist die Operation bei nervösen und hysterischen Beschwerden. Derselben Ansicht ist Demel, der die Nephropexie für angezeigt hält bei Koliken, Niereneinklemmungen,

intermittierender Hydronephrosenbildung und Zirkulationsstörungen. Kontraindikation dagegen ist für ihn allgemeine Enteroptose, Beschwerdelosigkeit oder gastro-intestinale Symptome, hysterische und neurasthenische Belastung; auch Hydronephrose bildet nach ihm eine Kontraindikation, da die Dehnung der Nierenbeckenmuskulatur durch die Nepropexie nicht behoben werden könne. Darüber hinaus hält Ratner die Nephropexie auch bei Harnleitersteinen und Nierentuberkulose für kontraindiciert.

Fall	Symptome	Komplikationen	Pyelogramm
1.	Schmerzen.	beginnende Hydronephrose.	Tiefstand der rechten Niere, Schleifenbildung des Ureters.
2.	Schmerzen.	Adhäsionen.	beiderseitige Ptose, teilweise Abknikkung des Ureters.
3.	Schmerzen.	Cyste im kleinen Becken. Infizierte, beginnende Hydronephrose.	rechts stark gesenkte Niere mit erheblicher Nierenbeckenektasie und Dilatation des Ureters bis auf Fingerdicke.
4.	Schmerzen.	—	linke Niere in Höhe des Darmbeinkammes.
5.	—	früher Pyelitis.	rechte Niere in Höhe d. Darmbeinkammes
6.	Schmerzen.	—	rechte Niere liegt zum Teil der Beckenschaufel auf. Das Nierenbecken ist deutlich dilatiert, der Ureter ist geschlängelt.
7.	starke Schmerzen.	Gallenbeschwerden.	rechtes Nierenbecken gering erweitert, geringer Tiefstand beider Nieren.
8.	Schmerzen.	Adhäsionen	erhebliche Ptose rechts.
9.	Schmerzen.	Gallenblasenempyem	erhebliche Senkung beiderseits.
10.	Schmerzen.	sehr viel Erythro- u. Leukozyten i. Urin.	rechtes Nierenbecken stark erweitert und gesunken.
11.	Schmerzen.	—	beiderseits Tiefstand der Nieren, links starke Erweiterung des Nierenbekkens und Abknickung des Ureters.
12.	Schmerzen.	Cystopyelitis.	Tiefstand der rechten Niere.
13.	Schmerzen.	Gastroptose, Gallenstein od.Carzin.	rechts Tiefstand des Nierenbeckens u. Atonie des Ureters.
14.	Schmerzen.	—	Tiefstand der rechten Niere und Ektasie des Nierenbeckens.
15.	Schmerzen.	—	starke Senkung der rechten Niere.
16.	Schmerzen.	—	Nierensenkung beiderseits, besonders rechts mit Ureterknickung.
17.	—	Leukozyten und Koli im Urin.	beiderseitige Nierensenkung, rechts stärker, links Nierenbeckenerweiterung.
18.	Schmerzen.	—	beiderseits hochgradige Nierensenkg., rechts Nierenbeckenerweiterung.

Bei unseren 44 Fällen mit Nephroptose war 18 mal die Indikation zur Operation gegeben auf Grund der Schmerzen, der Komplikationen und des Ergebnisses der Pyelographie im Liegen und

Stehen. Schmerzen waren 17 mal nachweisbar, Komplikationen 12 mal und zwar je 6 mal von seiten der benachbarten Organe und des Harntraktes selber. Das Pyelogramm zeigte in allen 18 Fällen Tiefstand der Niere, 9 mal Erweiterung des Nierenbeckens, 1 mal Atonie, 1 mal Dilatation, 3 mal Abknickung und 2 mal Schlängelung des Ureters. In einem Falle war die Operation des hohen Alters von 72 Jahren wegen kontraindiciert, von 4 Patienten wurde sie abgelehnt und ein Patient wurde auf Wunsch in seine Heimat überwiesen. Die übrigen 12 Patienten wurden operiert und zwar: 9 Patienten 10 mal nach der Klapp'schen Methode der Nephropexie; bei einem Patienten mußte die Niere primär exstirpiert werden, bei einer anderen Patientin wurde eine Cyste entfernt, die retroperitoneal neben dem Uterus lag und die Erscheinungen verursacht hatte; ähnlich lagen die Verhältnisse bei einem dritten Patienten, bei dem Adhäsionsstränge die Nierensenkung hervorgerufen hatten. Da dieser Patient nachuntersucht werden konnte, soll seine Krankengeschichte hier wiedergegeben werden.

Fall 2: H. B. Schreiner, 27 Jahr, Aufnahme 24. IX. 1928.

Diagnose: Nephroptose beiderseits, Ureterabknickung links durch Adhäsionen.

Anamnese: Früher nie ernstlich krank gewesen.

Am 20. IX. 28 bekam er plötzlich starke Schmerzen im linken Bauchquadranten. Die Schmerzen hielten lange an, verschwanden etwas für kurze Zeit und kamen dann plötzlich wieder. Patient erbrach abends am 20. IX. und 23. IX. Am 23. IX. abends bis 24. IX. früh starke Schmerzen, die dann für ein paar Stunden nachließen und dann plötzlich wieder sehr stark wurden. Vom Arzt zum Röntgen am 24. IX. eingewiesen.

Befund: Mittelgroßer Patient in mäßigem Kräfte- und Ernährunszustand. Muskulatur und Knochen gut. In der Gegend des S-Romanum und des rechten unteren Bauchquadranten mäßige Druckempfindlichkeit. Sonst normaler Befund.

26. IX. Cystoscopie: An der Blasenschleimhaut nichts Krankhaftes feststellbar. Es wird von beiden Nieren getrennt Urin aufgefangen.

Pyelogramm: Beide Nierenbecken stehen in Höhe des 3.—4. Lendenwirbels, links etwas tiefer. Außerdem ist teilweise Abknickung der Ureteren vorhanden.

1. X. Operation: Links Schrägschnitt nach von Bergmann. Nach Durchtrennung der Haut, der Fascia lumbalis sowie der letzten Fasern des M. latissimus dorsi wird der Rand des M. sacrospinalis freigelegt. Durchtrennung der schrägen Bauchmuskeln und der Fascia transversalis. Der N. iliohypogastricus wird medial abgeschoben. Stumpfe Durchtrennung der Nierenfettkapsel. Es werden unterhalb vom Nierenbecken zwei Adhäsionsstränge gefunden und durchtrennt. Reposition der Niere; an den Ureteren kein krankhafter Befund. Schichtweise Catgutknopfnaht der Muskulatur, Naht der Fascien und der Haut.

2. XI. Nach glattem Heilungsverlauf, ohne Beschwerden entlassen.

Patient gibt in seinem Fragebogen an, 1934 seien wieder Schmerzen aufgetreten, besonders wenn er vom Sitzen aufstehe, habe er Schmerzen in der Blasengegend. Er habe aber deswegen nie einen Arzt aufsuchen müssen, auch sei er deshalb nie arbeitsunfähig gewesen.

Das Pyelogramm der Nachuntersuchung vom 31. V. 38 zeigt im Liegen wie im Stehen die Nierenbecken beider Seiten in Höhe des 2. Lendenwirbels. Die Nierenbecken sind nicht vergrößert oder deformiert, der Verlauf der Ureteren ist gestreckt.

Die angegebenen Methoden zur Befestigung der Niere sind zahlreich. Vosnessensty gibt ihre Zahl mit etwa 80 an. Dem Prinzip nach kann man sie in 6 Gruppen einteilen, in die 3 Gruppen, wie sie Vosnessensty aufgestellt hat:

1. Die parenchymatösen Methoden.
2. Die Narbenmethoden.
3. Die Kapselmethoden.

und zusätzlich zu diesen in 3 weitere:

4. Die Fascienstreifenmethoden.
5. Die Methoden, die aus Peritoneum, Fettlapsel und Muskulatur eine Stütze unter der Niere bilden.
6. Die Methode der Raffung der Gerota'schen Kapsel, die physiologische Nephropexie nach Klapp und Kleiber.

1. Die Parenchymfixation, wie sie Papin angibt:

   Ein doppelter Faden wird durch den oberen Pol der sorgfältig freipräparierten Niere geführt und seine Enden um die 11. Rippe geknüpft. Zwischen Fäden und Niere wird ein subcutaner Fettlappen gebracht. Aus der Nierenfettkapsel wird eine Wiege für die Niere geformt, die durch eine Schlinge von dickem Catgut an 12. Rippe befestigt wird.

   Die Methode von v. Illyés, von Minder angegeben, bedient sich des unteren Nierenpols zur Anheftung an die Muskulatur. Sonst wird sie wie die vorhergehende ausgeführt.

   Mc Kenna geht etwas anders vor. Er näht ein Stück Lumbalfascie, das in Dreiecksform gelöst und oberhalb der 12. Rippe durch die Rippenmuskulatur gezogen wird, in das Nierenparenchym ein.

   Kreuzberg fand bei der Anwendung dieser Befestigungsart, daß das Durchstechen der Catgutfäden durch das Nierenparenchym keine Komplikationen zur Folge hatte, wenn die Nähte nicht tiefer als 5 mm die Rindenschicht faßten.

Die Erfolge der Parenchym-Methode sind nach Simon: Von 16 Patienten wurde 4 geheilt, 5 gebessert, 5 nicht geheilt und 2 Patienten starben.

2. Die Nephropexie mit Hilfe von Verwachsungen:

   Eine von Minder beschriebene Methode:
   Nach Freipräparieren der Niere wird eine etwa 1 cm lange Incision in der Mittellinie angelegt, auf der Hohlsonde wird der Schnitt über die ganze Nierenkante verlängert und die Kapsel bis zum Nierenbecken abgezogen. Der vordere Teil der Kapsel wird, wenn er leicht zerreißlich ist, zusammengerollt, sonst nicht gerollt an der Innenfläche mit einigen durchgreifenden Nähten versehen. Das Kapselstück, der jeweiligen Lage gemäß, wird an der Muskulatur des unteren Rippenbogens fixiert. Befriedigt die Reposition der Niere noch nicht, so kann

man sich noch der hinteren Kapsel bedienen, die sonst völlig abgeschnitten wird, um eine möglichst ausgiebige Verwachsung zwischung der tiefen Rückenmuskulatur und der kapsellosen, hinteren Nierenfläche zu erzielen.

Bei der von Butkiewicz mitgeteilten Methode wird die Niere durch lumbalen Schrägschnitt freigelegt. Darauf wird die Fettkapsel sorgfältig bis zum Hilus abgelöst. Auf einer Hohlsonde wird ein Streifen aus der Fascia propria von der Konvexität zum Hilus hin auf 2—3 cm Länge gelöst und nun mit Catgutfäden versehen, die mit zwei Nadeln armiert sind. Diese werden durch die Muskulatur oberhalb der 12. Rippe durchgestochen und die Fäden hier verknotet, wobei die Assistenz die Niere vom unteren Pol aus nach oben drängt. Unter dem unteren Pol wird ein Gazestreifen auf 6—12 Tage eingeführt, um stärkere Verwachsungen hervorzurufen.

Grekov sah in 6 Fällen selbst bei ausgedehnten Verwachsungen keine schädliche Wirkung auf die Niere, ja die Verwachsungen sind sogar nach ihm maßgebend für den Erfolg.

Für die Narben-Methoden gibt Graf folgende Erfolge an:

Bei einer Gesamtzahl von 14 Fällen wurden von den 5 Fällen der Gruppe I (vor der Operation nur heftige Schmerzen) 3 Patienten geheilt, ein Patient starb und einer wurde aus falscher Indikation operiert. Von den 8 Fällen der Gruppe II (heftige Schmerzen, Harnstauung, Infektion oder Entformung des Nierenbeckens) wurden 3 nicht infizierte Fälle klinisch geheilt, ebenso 5 Fälle mit fieberhafter Infektion. Bei einem 64 Jahre alten Manne war das entformte Nierenbecken nach der Operation normal. Bei einer 70 Jahre alten Patientin versagte die Operation.

3. Die Kapsel-Methoden:

Die Methode von Krymov, wie sie Tananajko beschreibt:
An der hinteren Nierenfläche wird aus der fibrösen Kapsel ein 2 cm breiter Lappen gebildet, dessen freies Ende in der unteren Nierenhälfte und dessen Basis an der Grenze des oberen und mittleren Drittels gelegen ist. Nun wird dieser dünne Kapselstreifen mit einem frei transplantierten Fascialata-Lappen verstärkt. Der auf diese Weise gedoppelte Kapselstreifen wird nun über die 12. Rippe hinübergeworfen, die Niere nach oben gehoben und der Kapsellappen an seiner alten Stelle am Organ fixiert. Die Vorzüge dieser Methode seien, daß die Niere an einem festen Bande hänge und ihr Parenchym an keiner Stelle der Kapsel beraubt werde.

Pisanò führt seine Methode folgendermaßen aus:
Schnitt nach Simon bis zur 11. Rippe. Auf der konvexen Seite der Niere wird eine Incision in Form eines H von einem Pol zum anderen angelegt und so zwei viereckige Lappen gebildet. Darauf wird ein tiefer Einschnitt längs des oberen Randes der

12. Rippe und einer längs des unteren Randes derselben gemacht und in den oberen Schnitt der obere Lappen, in den unteren Schnitt der untere Lappen eingeführt. Dann folgt die Naht beider Lappen, eventuell mit Seidennähten zur besseren Fixierung.

Die Methode, wie sie Moore übt, ist etwas anders:
Quere Incision vom vorderen Rand des M. erector trunci bis unterhalb der Spitze der 12. Rippe. Von der Niere wird nur die obere Kante freipräpariert, die Kapsel der ganzen Länge nach gespalten und nach beiden Seiten hin abgelöst. Die Fixation geschieht durch 7 Catgutnähte, die durch die Kapsel gelegt werden. Die oberste Naht liegt am Ende der Kapselincision, je drei an jeder Seite der Niere, greifen aber nur durch die Kapsel in Form von Matratzennähten. Mit besonderer Nadel werden die obersten Fäden durch den 10. Intercostalraum gestochen, die Haut darüber incidiert und die Nähte im Subcutangewebe geknüpft. Die seitlichen Nähte werden durch die ganze Muskelwand hindurchgeführt und ebenfalls im Subcutangewebe geknüpft, sodaß sie mit der Niere einen Winkel von 45 Grad bilden.

Die Methode von Stanischeff besteht darin, daß er von zwei an der hinteren Nierenseite medial und lateral gelegten Incisionen aus die Kapsula fibrosa in der Verlaufsrichtung der 12. Rippe tunneliert und dann die Rippe durch diesen Kanal hindurchschiebt, sodaß die Niere auf diese Weise an der Rippe aufgehängt und fixiert ist. Um ein Abgleiten zu verhindern, wird die Spitze der 12. Rippe in etwa 4 cm Länge frakturiert, nach hinten und oben geschlagen und durch eine Periostnaht fixiert.

Für die Kapsel-Methode fand O'Conor von 30 Fällen:

1. 22 Fälle wurden nachuntersucht, 8 Patienten gaben brieflich Bescheid.
2. 21 Patienten waren völlig beschwerdefrei, 6 vorwiegend gebessert, 2 etwas gebessert und einer nicht gebessert.

4. Die Nephropexie mittels Fascienstreifen:

Melen führt sie folgendermaßen aus:
Die Kapsula propria wird an der vorderen und hinteren Fläche der unteren Nierenhälfte in der Längsrichtung gespalten und nach beiden Seiten hin stumpf abgelöst. Dann wird ein 27 cm langer und etwa 1 cm breiter Fascienstreifen, der fertig bezogen werden kann, um den unteren Pol der Niere in dem Kapselspalt herumgelegt und über ihm die Kapsel vernäht, wobei jede Knopfnaht den Fascienstreifen in der Mitte mitfaßt. Die über den oberen Nierenpol hinausragenden Enden des Fascienstreifens werden jeder für sich mittels einer

breitöhrigen Nadel durch die Zwischenrippenmuskulatur der 11. und 12. Rippe von innen nach außen hindurchgeführt und hier miteinander vernäht.

Diviš führt einen Streifen der Fascia lata um den engsten Halbmesser unter dem Becken über die Konvexität der Niere herum und befestigt ihn an der Kapsel mit einigen Nähten, um beim Herabsinken eine Einklemmung des Hilus zu verhindern. Die beiden Enden des Streifens werden gespannt, um eine der beiden letzten Rippen herumgelegt und vernäht.

Emerson spaltet einen 20 cm langen und 8 cm breiten Fascienstreifen im mittleren Drittel durch Längsschnitt und hängt in die entstandene Oeffnung den unteren Pol der freigelegten Niere, sodaß er zwischen den gespreizten Bändern reitet. Diese werden durch Catgutnähte an der Kapsel befestigt. Die freien Enden des Fascienstreifens werden oben um die isolierte 12. Rippe herumgeführt und untereinander vernäht.

Pawlowsky bildet einen Hautlappen in der ganzen Länge des Hautschnittes. Dieser Lappen ist nach oben gestielt, der Epidermis beraubt und im distalen Teil medial schlingenförmig gespalten. Er wird durch den 11. Intercostalraum hindurchgeführt und in seine Schlinge der untere Nierenpol eingepaßt.

Für die Fixierungsmethode mittels Fascienstreifen oder Catgutband ergaben sich Church die Resultate: Von 15 nachuntersuchten Fällen waren 11 geheilt und 4 gebessert mit anatomisch korrekter Lage.

5. Die Methoden, die aus dem Peritoneum, der Fettkapsel und der Muskulatur eine Stütze unter der Niere bilden:
Die Methode von Rose:

Laparotomie mit einem in der Nabelhöhe gezogenen Bauchschnitt der vorderen Bauchwand, von der Mitte des M. rectus abdominis dexter bis zur linia axillaris media. Darauf wird die Flexura hepatica nach innen verdrängt und die Niere reponiert. Das Peritoneum samt dem vorderen Blatte der Fascia renalis wird auf der vorderen Nierenfläche quer gespalten und mit 4—5 Knopfnähten fixiert. Die Kapsel, falls die Falte nicht hoch genug erscheint, kann auch quer gespalten werden, die Ränder werden dann aufeinandergelegt und die Falte in dieser Lage fixiert. Dann trennt man auf der Strecke von der Umschlagstelle des Peritoneums bis zum unteren Nierenpol das Bauchfell und beide Blätter der Fascia renalis von der Fascia transversalis, legt dieselbe auf den Finger und näht sie mit einer fortlaufenden Naht oder 3—4 Knopfnähten zusammen. Auf diese Weise liegt die Niere in einem nach unten geschlossenen, verengten und vorn verstärkten Fascia renalis-Sack.

Deming dagegen operiert extraperitoneal. Der Schnitt be-

ginnt hoch am Angulus costo-vertebralis und verläuft quer in der Mitte zwischen der untersten Rippe und dem Darmbeinkamm. Das Trigonum Petiti bildet den Zugang zur Niere. Sie und der Ureter sind von allem Fett und allen Verwachsungen zu befreien. Die Niere wird soweit thorakalwärts geschoben, daß sich der untere Pol in Höhe der untersten Rippe befindet. Der obere Pol soll näher der Mittellinie liegen, um dem unteren Nierenbeckenkelch günstigeren Abfluß zu verschaffen. Verschließen der Nierennische durch 5—8 Matratzennähte, die durch Peritoneum, Fettlapsel und M. quadratus lumborum hindurchgehen. Durch die Nähte wird eine korbartige Schlinge gebildet, sodaß eine Senkung unmöglich ist. Die Nahtlinien werden dadurch verstärkt, das alles extraperitoneale Fett nach oben gebracht und mit 2—3 Matratzennähten unterhalb der ersten Nahtlinie am M. quadratus lumborum befestigt wird.

Für die Methode, die das Peritoneum, die Fettkapsel und die Muskulatur zur Stützung der Niere benutzt, stellte Deming bei 23 operierten Patienten 95% Heilung fest.

6. Die Methode der Raffung der Gerota'schen Kapsel nach Klapp. In der Arbeit von 1923 heißt es etwa so:

   Die bisher angegebenen Methoden der Nephropexie, abgesehen von ihrem unphysiologischen Charakter, geben der Niere keinen dauernden und zuverlässigen Halt, sodaß es etwa in 50% der Fälle zu Recidiven kam. Auf Grund von Arbeiten älterer und bedeutendster moderner Anatomen ist als Hauptbefestigungsmittel der Niere die Fascia renalis anzusehen. Die Niere ruht in ihr wie in einem sackartigen Gebilde, das bei Wandernieren unten auseinanderweicht und das Organ nach unten rutschen läßt. Die Rekonstruktion normaler Verhältnisse erzielt man bei der Methode der Fascienraffung dadurch, daß man vom üblichen Lumbalschnitt aus den fascialen Sack von unten nach oben fortlaufend schließt. Damit rückt die Niere höher und höher, bis sie so hoch als möglich auf dem verschlossenen Gleitschlauch ruht und durch diesen unverrückbar in ihrer Lage festgehalten wird.

Diese Methode von Klapp wird an der Marburger Klinik geübt und in der Nachbehandlung das Fußende des Bettes für 3 Wochen hochgestellt.

Die Methode von Klapp geht von dem Grundsatz aus, der in der ganzen Medizin seine Gültigkeit hat, die Heilungsmaßnahmen des Organismus anzuregen und zu unterstützen bzw. die verlorengegangene Physiologie wiederherzustellen, aber möglichst niemals unphysiologische Verhältnisse erst zu schaffen. Die Arbeit von Klapp und Kleiber ist im Jahre 1923 erschienen. Die anderen hier angeführten Arbeiten stammen vorwiegend aus den letzten Jahren,

doch reichen die Grundideen der in ihnen beschriebenen Operationsmethoden in die Zeit vor der Veröffentlichung der Methode von Klapp und Kleiber zurück.

Es wurden im ganzen 10 Nephropexien an 9 Patienten sämtlich nach der Methode von Klapp in den letzten 10 Jahren ausgeführt. An alle Patienten wurden Fragebogen und eine Aufforderung geschickt, sich zu einer Nachuntersuchung einzufinden. 4 Patienten waren unauffindbar verzogen. 2 Patientinnen, von denen die eine im Jahre 1928, die andere 1934 operiert worden war, antworteten, sie hätten nach ihrer Entlassung nie wieder Beschwerden gehabt und fühlten sich so wohl, daß sie eine Nachuntersuchung nicht für nötig hielten. Die übrigen Patienten kamen zur Nachuntersuchung. Es sollen hier kurz ihre Krankengeschichten und Nachuntersuchungsbefunde wiedergegeben werden.

Fall 8: A. H. Glasbläser, 23 Jahre, Aufnahme 3. III. 1932.

Diagnose: Rechts Adhäsionsbeschwerden und Senkniere.

Anamnese: Früher nie ernstlich krank gewesen.

Am 23. IV. 27 hier wegen Appendicitis operiert. Ein halb Jahr beschwerdefrei, dann ziehende, schneidende Schmerzen im Leib, besonders im rechten Unterbauch. Schmerzen unabhängig vom Essen, sie traten auf im Laufe des Tages, bei der Arbeit und in der Ruhe, nachts seltener. Ab und zu dumpfe Schmerzen in der rechten Hüfte. Patient hat bisher gearbeitet. 1928 Operation wegen Nabelbruchs, der erst einige Monate bestand. 1930 Operation wegen chronischer Ileusbeschwerden. Dann Schmerzen wie früher, nachdem eine zeitlang Besserung eingetreten war, in den letzten Monaten wieder heftiger. Besonders Schmerzen $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde nach dem Essen. Appetit wurde schlechter.

Befund: Mittelgroßer Patient, asthenischer Habitus, mäßiger Ernährungszustand. Der Unterleib ist rechts in Höhe der Spina iliaca mitunter druckschmerzhaft, ebenso die Nierengegend in mäßigem Grade. Patellarreflexe beiderseits schwer auslösbar. Im übrigen normaler Befund.

11. III. Urologische Untersuchung: Im Urinsediment vereinzelt Epithelien und Leukozyten.

Pyelogramm: Erhebliche Ptose der rechten Niere. Nierenbecken in Höhe des 3. Lendenwirbels. Nierenbecken und Ureter sonst o. B.

Da die starken Beschwerden in der alten Appendektomienarbe auf Lichtbogen und Massage nicht besser werden, auch die heftigen Beschwerden in der Nierengegend unverändert zwei Stunden nach dem Essen auftreten, wird die Operation vorgenommen.

Operation: Die Appendektomienarbe wird excidiert. Das Netz ist in handtellerbreiter, flächenhafter Ausdehnung mit dem Peritoneum verwachsen. Die Verwachsungen werden gelöst, am Darm kein krankhafter Befund. Die rechte Niere ist retroperitoneal zu fühlen, sie steht weit unten, etwa in Höhe des Mac Burney'schen Punktes. Die Bauchhöhle wird primär geschlossen.

20. IV. Wunde primär geheilt, Patient beschwerdefrei nach Hause entlassen.

Wiederaufnahme am 12. II. 1934.

Diagnose: Nephroptose rechts.

Anamnese: Die gleichen Beschwerden wie das erste Mal. Die Schmerzen verschwinden nie ganz, nehmen aber ab und zu kolikartigen Charakter an. Nach dem Essen regelmäßig Erbrechen, der Appetit ist schlecht. Pa-

tient neigt zu Alkoholabusus, ist sehr depressiv und war vor seiner Aufnahme in die hiesige Klinik in der Nervenklinik.

Befund: Mäßiger Ernährungszustand, asthenischer Habitus. Der Verlauf des rechten Ureters ist druckempfindlich. Sonst kein krankhafter Befund.

12. II. Operation: Nephropexie nach Klapp.

Wegen starker Schmerzen und kolikartiger Anfälle in der rechten Rücken- und Bauchseite bekommt Patient zeitweise Morphium.

8. III. Allgemeinbefinden gut, Patient steht auf.

12. III. Wunde primär verheilt, Patient klagt noch zeitweise über Schmerzen in der rechten Nierengegend. Mit Schonung in hausärztliche Behandlung entlassen.

Das Pyelogramm, das ambulant am 10. IV. 34 angefertigt wurde, zeigt das rechte Nierenbecken in Höhe des 3. Lendenwirbels. Das Nierenbecken ist etwas erweitert und der Ureter geschlängelt.

Ein zweites am 24. IV. 34 ambulant angefertigtes Pyelogramm zeigt das rechte Nierenbecken in Höhe des 3. Lendenwirbels, das Nierenbecken und die Kelche sind erweitert, ebenso der Anfangsteil des geschlängelten Ureters.

Die Niere wurde daraufhin exstirpiert. Als Grundleiden stellten sich Nierensteine heraus.

In seinem Fragebogen schreibt Patient, etwa nach einem halben Jahr nach Entlassung seien heftige Schmerzen von der Hüfte zum Unterleib hin aufgetreten; die Beschwerden beständen heute noch und seien Verwachsungsbeschwerden. Patient ist deswegen dauernd in ärztlicher Behandlung.

Im Pyelogramm der Nachuntersuchung vom 16. VI. 38 fehlt die rechte Niere, links steht das Nierenbecken an der 12. Rippe, im Stehen etwas tiefer.

Fall 9: K. Sch., Haustochter, 21 Jahre, Aufnahme 11. VIII. 1932.

Diagnose: Wanderniere rechts.

Anamnese: Als Kind Masern, mit 8 Jahren Lungenentzündung, 1929 Gelenkrheumatismus. Seit zwei Jahren zeitweise „Nierenbeschwerden", die hauptsächlich nach hinten und vor unten ausstrahlten. Urinlassen war ohne Beschwerden. Vom Hausarzt mit Ruhe behandelt. Kommt immer wiederkehrender Beschwerden wegen heute zur Aufnahme.

Befund: Mittelgroßes, gesund aussehendes Mädchen in gutem Ernährungszustand. Rechter Oberbauch und rechte Nierengegend wird druckempfindlich angegeben. Die rechte Niere ist palpatorisch nachweisbar. Man hat den Eindruck, als sei sie abnorm beweglich und stände tiefer. Sonst kein krankhafter Befund.

12. VIII. Operation: Nephropexie rechts nach Klapp.

14. VIII. Wegen Schmerzen Morphium.

14. IX. Ohne Beschwerden, geheilt mit Schonung entlassen.

Ein ambulant angefertigtes Pyelogramm vom 11. I. 33 zeigt das sonst normale rechte Nierenbecken in Höhe des 2.—3. Lendenwirbels. Das linke Nierenbecken steht in Höhe der 12. Rippe, der Uebergang in den Ureter ist etwas erweitert.

Ein zweites ambulant angefertigtes Pyelogramm vom 14. I. 36 zeigt das rechte Nierenbecken im Liegen in Höhe des 2.—3. Lendenwirbels, im Stehen in Höhe des 3. Lendenwirbels; der Ureter ist leicht geschlängelt. Das linke Nierenbecken steht im Liegen in Höhe der 12. Rippe, im Stehen in Höhe des 3.—4. Lendenwirbels, es erreicht mit seinem unteren Rande den Darmbeinkamm und ist erweitert. Der Ureter ist stark geschlängelt.

Wiederaufnahme am 27. I. 36.

Anamnese: Seit einem Jahr haben die Beschwerden links stark zugenommen. Zuweilen werden sie nur im Rücken gespürt. Beim Wasserlassen muß

Patientin oft stark pressen. Der Stuhl war zuweilen durchfällig, dann wieder normal.

Befund: Rechts vom Nabel fühlt man eine deutliche Resistenz, die einer tiefstehenden rechten Niere entsprechen könnte. Hier wie in der linken Nierengegend deutlicher Tiefendruckschmerz.

Pyelogramm: Starker Tiefstand der linken Niere, geringer auch der rechten.

29. I. Operation: Nephropexie links nach Klapp.

25. II. Pyelographie: Im Liegen und Stehen sitzen beide Nieren fest, das linke Nierenbecken ist gut gefüllt.

4. III. Die Beschwerden, die bisher noch in der linken Nierengegend bestanden hatten, sind fast völlig verschwunden. Patientin auf Wunsch entlassen.

Patientin gibt in ihrem Fragebogen an, sie habe bald nach ihrer Entlassung am 4. III. 36 wieder Beschwerden bekommen, besonders nach schwerer Arbeit. Sie habe zur Zeit Beschwerden in der Nierengegend und sei deshalb in ärztlicher Behandlung.

Das Pyelogramm der Nachuntersuchung vom 9. VI. 38 zeigt im Liegen das rechte Nierenbecken in Höhe des 2. Lendenwirbels, das linke in Höhe der 12. Rippe. Im Stehen befindet sich das rechte Nierenbecken in Höhe des 2.—3. Lendenwirbels, das linke an der 12. Rippe.

Fall 11: A. L., Molkereigehilfenfrau, 32 Jahre, Aufnahme 20. I. 1933.

Diagnose: Nephroptose beiderseits, links stärker als rechts.

Anamnese: Mit drei Jahren Lungenentzündung. Im November 1922 Blinddarmoperation wegen chronischer Entzündung. 1924 und 1928 normale Geburt. Seit Herbst 1932 bei der Arbeit ab und an, etwa alle Woche, ziehende Schmerzen im Rücken, hauptsächlich auf der linken Seite, die nach vorn bis zur Blasengegend ausstrahlten. In den letzten 3 Wochen seien die Beschwerden fast täglich aufgetreten, nur links; vor 14 Tagen vorübergehend sehr häufig bis 20 mal, Harndrang mit leichtem Brennen beim Wasserlassen.

Befund: Kleine, etwas reduzierte Person in mäßigem Ernährungszustand. Bauchdecken schlaff, trocken, faltig, leichte Enteroptose beim Stehen. Sonst kein krankhafter Befund.

Urologische Untersuchung: Cystoscopie: Blase o. B.

Ureterenkatheterismus: beiderseits unbehindert.

Röntgenübersichtsaufnahme: o. B.

Pyelogramm: Im Liegen normale Nierenbecken an normaler Stelle. Im Stehen beide Nierenbecken, besonders das linke, reichlich tiefstehend. Das linke Nierenbecken ist reichlich gekippt und der Ureter abgeknickt.

Operation abgelehnt. Mit Hausarzt Mastkur beschlossen.

24. I. entlassen.

Wiederaufnahme am 30. I. 1934.

Anamnese: Beschwerden haben in der Zwischenzeit weiterbestanden, an Stärke gegenüber früher sich aber nicht verändert.

Befund: Die linke Nierengegend ist sehr druckempfindlich. Man kann die linke Niere bei den sehr schlaffen Bauchdecken deutlich tasten. Sie hat normale Größe und steht etwas tiefer.

Befund sonst wie das erste Mal.

31. I. Cystoscopie, Ureterenkatheterismus, Röntgenübersichtsaufnahme: o. B.

Pyelogramm: beiderseits keine Erweiterung des Nierenbeckens, sonst der gleiche Befund wie das erste Mal.

2. II. Patientin kann sich auch heute nicht zur Operation entschließen. Sie wird zum Hausarzt mit dem Vorschlag einer Mastkur entlassen.

Wiederaufnahme am 8. III. 1934.

Patientin kommt zur Operation.

9. III. Operation: Nephropexie links nach Klapp.

30. III. Patientin wird heute auf Wunsch entlassen. Leichtes Ziehen im linken Unterbauch, kein Druckschmerz. Patientin muß liegend transportiert werden und zu Hause noch weiter liegen.

In ihrem Fragebogen gibt Patientin an, heute noch Brennen beim Wasserlassen zu haben und deswegen in ärztlicher Behandlung zu sein.

Das Pyelogramm der Nachuntersuchung vom 21. VIII. 38 zeigt im Liegen das rechte Nierenbecken in Höhe der 12. Rippe, das linke etwas etwas höher. Im Stehen befindet sich das rechte Nierenbecken an der 12. Rippe, ebenso wie das linke.

Anschließend sollen noch die Krankengeschichten der beiden Patientinnen wiedergegeben werden, die wegen völligen Wohlbefindens nicht zur Nachuntersuchung kamen.

Fall 1: Th. B., Bäuerin, 47 Jahre, Aufnahme am 25. VII. 1928.

Diagnose: Nephroptose rechts.

Anamnese: Früher nie ernstlich krank gewesen. 5 normale Geburten und eine Zangengeburt. Seit Mitte März 1928 angeblich nach Anstrengungen krampfartige Schmerzen in der rechten Lendengegend, die in die Blase ausstrahlten. Anfangs alle 4—6 Wochen Krämpfe, in letzter Zeit in 14-tägigem Abstande. Sie dauerten anfangs eine halbe Stunde, später 7—8 Stunden. In der Zwischenzeit Wohlbefinden. Patientin hat an Gewicht abgenommen. Es bestand kein Harndrang und kein Steinabgang, Urin- und Stuhlverhalten waren normal. Der Appetit war zu Anfang schlecht, ist jetzt etwas besser.

Befund: Mittelgroße, schlanke Patientin in reduziertem Ernährungszustand. An beiden Unterschenkeln Varizen. Bei tiefer, bimanueller Palpation wird in der Gegend des rechten unteren Nierenpols vorn und entlang dem Ureter Druckschmerzhaftigkeit gefunden. Sonst kein krankhafter Befund.

26. VII. Cystoscopie: Blase und Uretermündungen o. B.

Ureterenkatheterismus: Der Katheter läßt sich links vollständig einführen. Rechts stößt man auf ein Hindernis etwa in der Höhe des Nierenbeckenausgangs. Urin entleert sich aus beiden Nieren reichlich, hat goldgelbe Farbe und enthält mikroskopisch beiderseits einige Erythrozyten und vereinzelt Leukozyten. Indigokarmin wird links nach $3^1/_2$ Minuten, rechts nach 4 Minuten intensiv blau ausgeschieden.

Pyelographie: Rechts hört die Füllung dicht unterhalb der Niere auf, das Nierenbecken ist nur zum Teil gefüllt. Links ist das atypische Nierenbecken gefüllt, der Harnleiter aber nicht.

2. Pyelographie mit nur 5 cm vorgeschobenem Katheter: Beide Nierenbecken gefüllt und erweitert, besonders das rechte, das auch etwas tiefer steht. Der zugehörige Ureter zeigt Schleifenbildung im abdominellen Teil.

Diagnose: Wanderniere mit zeitweisem Verschluß und Koliken; beginnende Hydronephrose.

30. VII. Operation: Nephropexie rechts nach Klapp.

22. VIII. Pyelographie ergibt einen leicht geschlängelten Ureter und ein nicht dilatiertes Nierenbecken in Höhe des 1.—2. Lendenwirbels.

Patientin steht jetzt auf.

30. VIII. Entlassung. Patientin ist noch schwach auf den Füßen.

Patientin antwortet uns: „Ich war im Jahre 1928 wieder gut hergestellt und bin bis heute gesund geblieben. Ich halte daher eine Nachuntersuchung nicht für nötig."

Fall 10: M. W., Landwirtstochter, 18 Jahre, Aufnahme am 9. XII. 1932.

Diagnose: Nephroptose rechts.

Anamnese: Mutter angeblich nervenkrank.

Als Kind englische Krankheit und Masern. Vor einem Jahre Schmerzen unabhängig vom Essen. Vor 3 Wochen Kopfschmerzen und Erbrechen von Speiseresten. Seit gestern morgen Leibschmerzen, besonders in der rechten Seite, wenn sie das rechte Bein bewegte. 5—7 maliges, galliges Erbrechen am Tage.

Befund: Schlankes, regelmäßig gebautes Mädchen in gutem Allgemein- und Ernährungszustand. Die rechte Niere ist ziemlich stark druckempfindlich. Sonst kein krankhafter Befund.

Cystoscopie: Blase o. B.

Blasenurin: vereinzelt Leukozyten.

Ureterenkatheterismus: beiderseits unbehindert.

Ureterurin: rechts sehr viel Erythrozyten, mehrfach Leukozyten, links o. B.

Röntgenübersichtsaufnahme: o. B.

Pyelographie: rechts stark erweitertes und gesunkenes Nierenbecken.

Operation: Nephropexie rechts nach Klapp.

30. XII. gutes Befinden, Patientin steht auf.

7. I. 33 ohne Beschwerden entlassen.

Patientin schreibt uns: „Da ich keinerlei Beschwerden hatte und daher nicht wieder in ärztlicher Behandlung war, halte ich es nicht für nötig, mich einer Untersuchung zu unterziehen."

Die Nephropexie nach Klapp wurde 10 mal an 9 Patienten ausgeführt. Von diesen waren 4 Patienten nicht erreichbar, 2 Patienten teilten ihr völliges Wohlbefinden schriftlich mit und 3 Patienten konnten nachuntersucht werden. In einem Falle mußte die Niere nachträglich exstirpiert werden; bei diesem Patienten handelt es sich um einen asthenischen Habitus und eine neuropathische Konstitution, auf der wohl die jetzigen Beschwerden zum Teil beruhen. Bei der Patientin, die doppelseitig operiert wurde, handelt es sich auf Grund des Palpationsbefundes bei der Wiederaufnahme und der Pyelogramme um ein Recidiv der Senkniere auf der rechten Seite, womit die im Fragebogen angegebenen Beschwerden ihre Erklärung finden; auf der linken Seite steht die Niere in normaler Höhe. In den übrigen 3 Fällen ist eine normale Lage der Nieren festzustellen. Die Beschwerden einer dieser Patientinnen haben eine andere Ursache.

Es ergibt sich somit bei 6 Nephropexien an 5 Patienten: in 4 Fällen Heilung, in einem Fall ein Recidiv und in einem weiteren Falle nachträgliche Exstirpation, wobei sich als Grundleiden Steinbildung ergab.

Die Nachuntersuchung fand 5—10 Jahre nach der Operation statt.

Zusammenfassung

1. Die Aetiologie der Senkniere besteht in einer Bindegewebsschwäche, hervorgerufen durch den Erwerb der aufrechten Körperhaltung und der Domestikation, wie sie Klapp schon für Varizen, Plattfüße usw. nachweisen konnte.
2. Die Symptome sind nicht charakteristisch, weisen aber doch meist einwandfrei auf die Niere hin. Die Hauptsymptome sind:
   a) spontane Beschwerden, die fast dauernd oder nur zeitweise vorhanden sind oder in Anfällen auftreten.
   b) Druckschmerzhaftigkeit der Nierengegend.
   c) Koliken und Erbrechen (bzw. Brechreiz).
   d) ausstrahlende Schmerzen in den Unterbauch, in die Blase und in den Rücken.
   e) Brennen beim Wasserlassen, häufiger Harndrang, häufiges Wasserlassen nachts und getrübter oder dunkel gefärbter Urin.
3. Die Pyelographie im Liegen und Stehen ist bei Verdacht auf Senkniere unerläßlich.
4. Komplikationen, die häufig differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten, liegen teils im Bereich der Nachbarorgane, teils im Harntraktus selber.
5. Die Indikation zur Operation gründet sich auf die Beschwerden, die Komplikationen und das Pyelogramm.
6. Gegenüberstellung verschiedener Methoden der Nierenanheftung und ihrer Erfolge und die Methode nach Klapp mit Nachuntersuchungen.

Die Zahl der Patienten, die mit Nephropexie nach der Methode von Klapp behandelt wurden, läßt wegen ihrer Kleinheit einen Vergleich mit den anderen Methoden nicht zu.

Die Forderungen aber, die an eine physiologische Nephropexie gestellt werden müssen, werden von der Methode nach Klapp erfüllt. Bei der Operation werden nur die physiologischen Verhältnisse wiederhergestellt und keine unphysiologischen Befestigungen vorgenommen. Daher zeigen auch die Pyelogramme im Liegen und im Stehen bei der Nachuntersuchung die physiologische Beweglichkeit der Niere.

Schrifttum.

Auld, J. W.: Pyelitis in a ptotic kidney, associated with focal infection. (Pyelitis in einer gesenkten Niere bei fokaler Infektion.) Canadian med. assoc. journ. Bd. 17, S. 1520—1521. 1927.

Bremermann, L. W.: Movable kidney. (Die Wanderniere.) Illinois med. J. 54, 373—377. 1928.

Burger, M.: Die Wanderniere. Wien. urol. Ges. v. 22. V. 1935. Zeitschr. f. urol. Chir. u. Gyn. Bd. 41, S. 554.

Burford, C. E.: Nephropexy for the relief of ureteral kinks with ptosis. (Nephropexie zur Hebung von Harnleiterknickung und Ptosis.) (St. Louis univ. school of med., St. Louis.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 88, Nr. 8, S. 541—543. 1927.

Butkiwicz, T.: Die Wanderniere und ihre operative Behandlung. Polski przeglad chir. Bd. 3, H. 4, S. 502—503. 1924.

Church, C. K.: Nephroptosis. A review of the literature and an analysis of palliative or operative treatment in 266 cases of primary nephroptosis. (Schrifttumsübersicht u. Analyse von 266 Fällen primärer Nierensenkung, die palliativ oder operativ behandelt wurden.) (James Buchannan Brady Found. of Urol., New York Hosp., Cornell Med. Center, New York.) Amer. J. Surg., N. s. 34, 41—46. 1936.

Cantimieaux: Des complications du rein mobile et de leur traitement. (Komplikationen der Ren mobilis und ihre Behandlung.) J. belge Urol. 9, 159—238. 1938.

Cathelin, F.: Le rein mobile. (Die Wanderniere.) (Hôp. d'Urol., Paris.) Nutrition (Paris) 3, 475—484. 1933.

O'Conor, V. J.: Nephrolysis, ureterolysis and nephropexy. An analysis of thirty consecutive operations with description of technic. (Nephrolyse, Ureterolyse und Nephropexie. Bericht über 30 derartige Operationen mit Beschreibung der Technik.) Arch. Surg. 18, 1263—1272. 1929.

Demel, R.: Nephroptose ein chirurgisches Leiden? (I. chir. Univ.-Klin. Wien.) (13. Tag. d. süddeutschen Chir.-Vereinigung, Breslau, Sitzg. v. 26. VI. 1926.) Bruns' Beitrag z. klin. Chir. Bd. 139, H. 1, S. 96 bis 107. 1927.

Deming, C. L.: Nephroptosis and its correction. Prelim. report. (Die Nephroptose und ihre Korrektur.) (Dep. of Surg., Yale Univ. a. New Haven Hosp., New Haven.) Trans. amer. Assoc. genitourin. Surgeons 22, 131—147 u. 189—192. 1929.

—— Nephroptosis: Causes relation to other viscera and correction by an new operation. (Nierensenkung: Ursachen, Beziehungen zu anderen, inneren Organen und Lageverbesserung durch eine neue Operation.) (Dep. of Surg., Yale Univ. a. New Haven Hosp., New Haven.) J. amer. med. Assoc. 95, 251—257. 1930.

Dumont, A.: A propos de la ptose rénale et de sa cure chirurgicale. (Ueber die Wanderniere und ihre chirurgische Behandlung.) J. Chir. et Ann. Soc. belge Chir. Nr. 1, 21—28 u. Nr. 2, 31—42. 1936.

Diviš: Operation gegen Wanderniere. Casopis lékařiv časkych. Jg. 62, Nr. 25, S. 685. 1923. (Tschechisch).

Emerson, C.: Nephropexy by fascial transplant. (Nephropexie durch Fascienübertragung.) Urologic Rev. 34, 679—680. 1930.

Epstein, I.: Zur Frage über die Indikation zu einer Nephropexie. (Urol. Klin. I, Univ. Moskau, Prof. Fronstein.) Nov. chir. Arch. 17, 399 bis 408. 1929.
Fedoroff, S. P.: Beitrag zur Klinik und Behandlung der Nephroptose. Zeitschr. f. Urol. Bd. 17, H. 1, S. 7—19. 1923.
Foà, A.: Contributo allo studio dei rapportitra rene mobile ed idronefrosi. (Beitrag zum Studium der Verhältnisse zwischen Wanderniere und Hydronephrose.) (Clin. Chir., Univ., Torino.) Riv. Radiol. e Fisica med. 5, Festschr. Busi Pte 1, 305—319. 1931.
Graf, P.: Was leistet die Nierenanheftung (Nephropexie)? (Städt. Krankenh., Neumünster.) Bruns' Beiträge 165, 265—275. 1937.
Grekov, J.: Die transperitoneale Nephrotomie und Nephropexie. Vestnik chirurgii i pogrničnych oblastej Bd. 7, H. 21, S. 10—15. 1926.
Gouverneur, R. et Charles Cachin: Les indications opératoires dans les ptoses rénales. (Die Indikationen zur Operation bei der Nierensenkung.) Bull. Soc. nat. Chir. Paris 61, 575—584. 1935.
Helfer, P.: Topographische Verhältnisse als Indikation zur Nephropexie. (Chir. Abt., II. Arbeiter-Krankenh., Chef: Prof. A. Krymov, Kiev.) Vestn. Chir. 2, 97—105. 1927.
Jeaubrou-Montpellier: Die Notwendigkeit der Pyelographie im Stehen, um die Wanderniere und die durch sie hervorgerufenen Schmerzanfälle diagnostizieren zu können. 32. franc. Kongrß für Urologie d. franz. urol. Ges. Paris, 4.—8. X. 1932. Presse méd. 2. Halbj. 1932, Nr. 84 u. 85.
McKenna, C. M.: A simple method for doing nephropexy. (Eine einfache Methode der Nephropeixe.) J. of Urol. 36, 609—617. 1936.
Kimbrough, J. C.: The treatement of nephroptosis. (Behandlung der Senkniere.) Urologie Rev. 39, 434—438. 1935.
Klapp, R. u. N. Kleiber: Die Nephropexie durch Fascienraffung. (Chir. Univ.-Klin., Berlin.) Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 181, H. 1/2, S. 26—39. 1923.
Klemperer, G.: Bemerkungen über Wandernieren. Thr. d. Gegenw. Februar 1918.
Kreuzberg, I.: Zur Frage der Nephopexie nach dem Material der chirurgischen Hospitalklinik der Odessaer medizinischen Hochschule. Verhandl. d. 3. Chir.-Congr. d. Gouvernements Odessa, 12.—16. IX. 1925, 223—230 Jekaterinoslav 1926.
Lepoutre, C.: Les indications opératoires dans les ptoses rénales. (Die Indikationen zur Operation der Nierensenkung.) Bull. Soc. nat. Chir. Paris 61, 770—772. 1935.
Lichtenberg, A. v.: Ueber die Indikation für die Behandlung der Wanderniere durch Nephropexie. (Berlin). Thr. Halbmonatshefte 1921, Heft 11.
Mathé, C. P.: Movable kidney. (Wanderniere.) (Dep. of urol. St. Mary's-hosp., San Francisco.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. 40, Nr. 5, S. 605 bis 622. 1925.
Melen, D. R.: Nephropexy by means of a fascial hammock. (Nephropexie mittels Aufhängen an einem Fascienbande.) J. amer. med. Assoc. 100, 1167—1169. 1933.
Michelson, I.: Operative Behandlung der Nephroptose. Verhandlung der altrussischen Urologen-Konferenz von 1934. Moskau 1936, S. 64—66.
Minder, J. (Budapest): Die chirurgische Behandlung der Wanderniere. Zeitschr. f. Urol. Jg. 1933, S. 376.
Moore, W. J.: Transpleural nephropexy. (Transpleurale Nephropexie.) Glasgow Mem. Hosp. Glasgow. Surg. Ac. 61, 58—67. 1935.
Papin, E.: Les douleurs rénales et leur traitement. Nephropexie. Enervasion. Pyélostomie. (Die Nierenschmerzen und ihre Behandlung. Ne-

phropexie-Entnervung-Pyelostomie.) Bull. med. Jg. 40, Nr. 36, S. 989 bis 990. 1926.
Pawlowsky, J. M.: Versuch einer Nephropexie mittels eines gestielten Cutis-Subcutis-Lappens nach N. N. Sokolow. (Urol. Stat. II. Krankh., Charkov.) Zbl. Chir. 1931. 1306—1312.
Pisanò, G.: Su di un metodo di nefropessi. (Ueber eine Methode der Nephropexie.) Policlinico, sez. chir. Jg. 35, S. 4.
Potel, G. et P. Cordier: Pourquoi le rein mobile est-il plus fréquent à droite qu'à gouche? (Warum ist die Senkniere rechts häufiger als links?) Journ. d'urol. Bd. 15, Nr. 3, S. 161—180. 1923.
Ratner: Die Indikation zur Operation der Wanderniere. Kazan. med. Z. 31, 3—4 u. 413—421. 1935.
Rose, F. J.: Eine neue biologische Methode der Wandernierenfixation. Novy chirurgičesky archiv Bd. 8, H. 1, Nr. 29, S. 66—107. 1925.
Rubin, J. S.: Nephroptosis. — Diagnosis, treatement, case reports. (Diagnose und Behandlung der Nierensenkung, Bericht über einige Fälle.) Urol. Rev. 38, 558—561. 1934.
Silvan, C.: Rene mobile ed appendicite. (Wanderniere und Appendicitis.) (Div. chir., osp. civ., Venezia.) Arch. ital. chir. Bd. 5, H. 5, S. 483 bis 519. 1922.
Simon, W. V.: Beiträge zur Kenntnis und Behandlung der Wanderniere. Zeitschr. f. Urol. Jg. 1914, S. 609.
Shmith, G. Parke, F. Gordon, McKins and T. W. Rush: Nephropexy for disabilities duc to abnormal renal mobility. (Nephropexie bei Störungen infolge abnormer Nierenbeweglichkeit.) (Urol. Div., Dep. of Surg., Coll. of Med., Univ. of Cincinnati a. gen. Hosp., Cincinnati.) (Southern surg. Assoc., Hot Springs, 10.—12. XII. 1935.) Ann. Surg. 103, 924—934. 1936.
Stanischeff, A.: Innere Methode der Nephropexie bei Ren mobilis. (Chir. Univ.-Klin., Sofia.) Zbl. Chir. 1934, 2431—2433.
Tananajko, P. G.: Zur operativen Behandlung der Wanderniere. (Chir. Hosp.-Klin., Prof. Krymov, Univ. Kiev.) Novy chirurgigičesky archiv Bd. 9, H. 1, Nr. 33, S. 63—66. 1925.
Teposu, E.: Sur cinq cas d'ectopie rénale congénitale diagnostiqués par la pyelographie. (5 Fälle von angeborener Wanderniere, diagnostiziert durch Pyelographie.) (Clin. Urol., Univ., Cluj.) (Paris, 7.—12. X. 1935.) Procès-verb. Ac. 35. Congr. franç. Urol. 759—772. 1935.
Tijtgat, E.: Die Wanderniere und ihre Behandlung. Vlaamsch. geneesk. tijschr. Jg. 4, Nr. 21, S. 543—552. 1923.
Vosnessensty, V.: Zur Methodik der Nephropexie. (Urol. Klin. Nordkaukasus-Univ. Rostov a. Don.) Vestnik chirurgii i pograničnych Mostj Bd. 8, Nr. 23, S. 22—32. 1926.
Wischnewsky, A. W.: Die infektiöse Nephritis als Komplikation einer Wanderniere. (Chir.-Univ. Klin., Kazan, Prof. Wischnewsky.) Vestnik chirurgii i pograničnych oblastej Bd. 4, H. 12, S. 3—11. 1924.
Wolfromm, G.: A propos des indications opératoires dans la ptose rénale. (Zur Operationsindikation bei der Wanderniere.) Bull. Soc. nat. Chir., Paris 61, 699—704. 1935.
Wosnessensky, W.: Operative Behandlung der Nephroptose im Lichte der Pathogenese dieses Leidens. (Abhandlung d. altrussischen Urologenkongresses v. 1934. Moskau 1936, S. 54—60.)

Lebenslauf

Am 17. XII. 1912 wurde ich zu Magdeburg als Sohn des Pfarrers Paul Menzel geboren. Bis 1922 besuchte ich die Vorschule, bis 1926 das humanistische Gymnasium, Kloster unserer lieben Frauen, zu Magdeburg und bis zur Reifeprüfung 1933 das humanistische Gymnasium, Lateinische Hauptschule der Frankeschen Stiftungen, zu Halle a. Saale.

Dann studierte ich Medizin an den Universitäten Graz, Jena, wo ich 1934 den I. Teil der ärztlichen Vorprüfung ablegte, und Rostock. Im Sommer 1935 war ich ein halb Jahr beim Arbeitsdienst. Danach setzte ich mein Studium in Leipzig fort, wo ich 1936 den II. Teil der ärztlichen Vorprüfung bestand. In den klinischen Semestern besuchte ich die Universitäten Hamburg und Marburg, wo ich am 22. II. 1939 das medizinische Staatsexamen vollendete.

Meine akademischen Lehrer waren:

In Graz: Hafferl, Lieb, Linzbauer, Rumpf.

In Jena: Böker, Brintzinger, Glau, Gräper, Hoffmann, Plate, Sieverts, v. Skramlik, Schulz.

In Rostock: Elze, Hertwig, Hayek, v. Krüger, Wachholder.

In Leipzig: Gildemeister, Sulze.

In Hamburg: Berg, Fahr, Heynemann, Konjetzny.

In Marburg: Becher, Boeminghaus, Gremels, Grüter, Kehrer, Kestermann, Klapp, Klewitz, Kretschmer, Langelüddike, Loebel, Mondry, Pfannenstiel, Schedtler, Schrader, Schwenkenbecher, Uffenorde, Versé, Winkler, Wiskott.